



ЕСК-ПРОЕКТ

ИНН /КПП 7453243220\745301001 ОГРН 1127453005965
р/с 40702810190000016433 ПАО «ЧЕЛЯБИИНВЕСТБАНК» г. Челябинск
БИК 047501779 к/с 30101810400000000779

ООО "ЕСК-Проект" 454080, г. Челябинск, ул. Энгельса 44 «Д» +73512254908

Общество с ограниченной ответственностью «ЕСК-Проект»

*Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска
в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.*

Наружные тепловые сети

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: 472-ЕП-2023-ТС изм.1

2024 г.



ЕСК-ПРОЕКТ

ИНН /КПП 7453243220\745301001 ОГРН 1127453005965
р/с 40702810190000016433 ПАО «ЧЕЛЯБИИНВЕСТБАНК» г. Челябинск
БИК 047501779 к/с 30101810400000000779

ООО "ЕСК-Проект" 454080, г. Челябинск, ул. Энгельса 44 «Д» +73512254908

Общество с ограниченной ответственностью «ЕСК-Проект»

*Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска
в границах ул. Блюхера, ул. Днепронетровской и ул. Родькина.*

Наружные тепловые сети

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр: 472-ЕП-2023-ТС изм.1

Директор

Кузьмина И.Г.

ГИП

Иванова Н.А.

2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей	
3	Разрезы 1-1 – 8-8	
4-9	Профиль сетей	
10	УТ1	
11	УТ2	
12	УТ3	
13	УТ4	
14	УТ5	
15	УТ6	
16	УТ7	
17	УТ8	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 124.13330.2012	Свод правил. "Тепловые сети".	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
472-ЕП-2023-ТС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

13. После монтажа произвести гидравлическое испытание трубопровода на P=1.25 P_{раб.}, но не менее 16 кгс/см², выполнить гидропневмотическую промывку согласно п.6.2.17 "Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок".

14. Число пусков из холодного состояния -400, расчетный срок службы -30 лет, расчетный ресурс эксплуатации - 262800 часов.

15. Согласно п.17 ст.14 "Федерального закона №190-ФЗ о теплоснабжении" запрещается подключение к системам теплоснабжения тепловых сетей, на которые не предоставлена гарантия качества в отношении работ по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет.

16. О результатах испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а также об их промывке(продувке) следует составить акты по формам СНиП 3.05.03-85 приложение 2 и 3 с приложением результатов приемосдаточных испытаний.

Перечень актов на скрытые работы: - на укладку трубопроводов;
- на антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на проверку сплошности тепловой изоляции.

Система высот Балтийская.
Система координат Городская.

Общие указания

- Данным проектом разработаны чертежи тепловых сетей многоквартирного жилого комплекса, расположенного в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родькина. Проект включает в себя - теплотрассу от котельной до наружных стен жилых домов №5.3.1 и №5.4.1.
- Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями:
 - СП 124.13330.2012 "Тепловые сети" актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
 - СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке";
 - СП 74.13330.2011 "Тепловые сети" актуализированная редакция СНиП 3.05.03-85;
 - ФНП "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением;
 - ТР ТС 032/2013 "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением".
- Расчетная температура наружного воздуха принята -32 С.
- Теплоноситель - вода с параметрами 105-70 С.
- Прокладка теплотрасс предусмотрена подземная в непроходных каналах.
- Трубопроводы выполнены из труб стальных по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст20 по ГОСТ10705-80. Изоляция трубопроводов выполнена матами минераловатными с покрытием стеклопластиком. Для строительства тепловых сетей применять новые (не бывшие в употреблении) трубы.
- Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и П-образного компенсатора.
- Слив воды предусмотрен из нижних точек трубопроводов с последующим откачиванием передвижными насосными установками.
- В камерах предусмотрена изоляция трубопроводов из жидко-керамического покрытия "TLN Segatic" по антикоррозионному покрытию "Вектор 1025 по ТУ5775-004-17045751-99, в 2 слоя и "Вектор 1214" по ТУ5775-003-17045751-99 в 1 слой.
- Работы по изоляции стыков трубопроводов и фасонных частей проводятся после гидравлических испытаний трубопроводов.
- После проведения сварочных работ стыки трубопроводов подлежат визуально-измерительному и 100% ультразвуковому контролю.
- Монтаж трубопроводов производить согласно СП 74.1333.2011 (СНиП 3.05.03-85) и ФНП "Правил промышленной безопасности производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, а также исходным данным и условиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

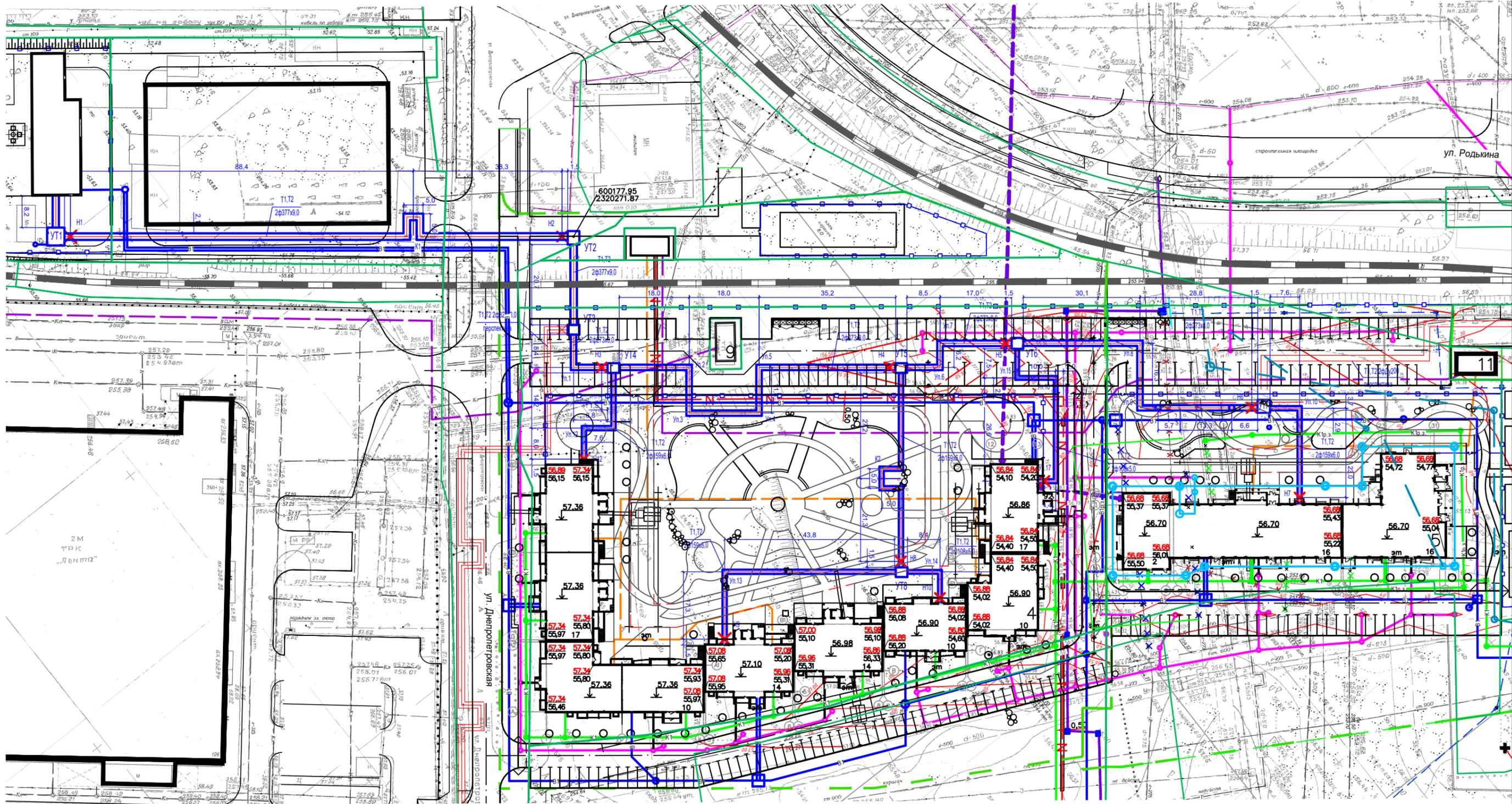
ГИП

Иванова Н.А.

472-ЕП-2023-ТС						
1	-	Зам.		Иванова	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родькина.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Ставицкий			Иванова	01.24	Наружные тепловые сети
ГИП	Иванова			Иванова	01.24	Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

План сетей



Согласовано:

Подп. и дата Подп. и дата
Взамен. инв. Н

1. По отдельному проекту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разработал	Ставицкий		<i>Ставицкий</i>	01.24
	ГИП	Иванова		<i>Иванова</i>	01.24

472-ЕП-2023-ТС

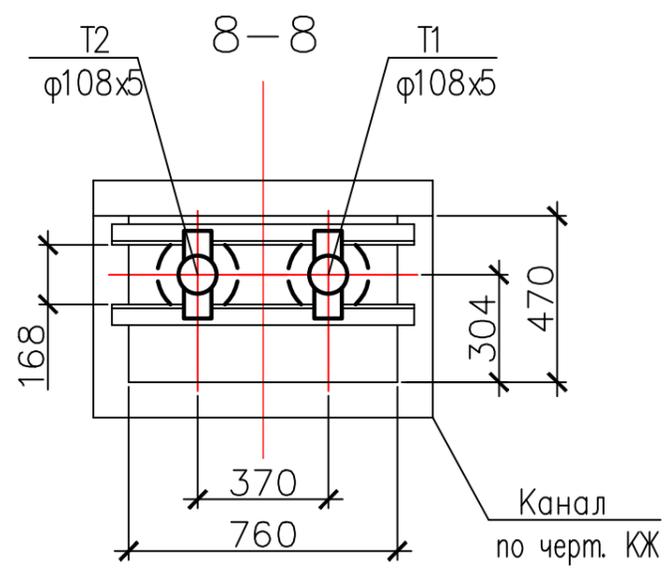
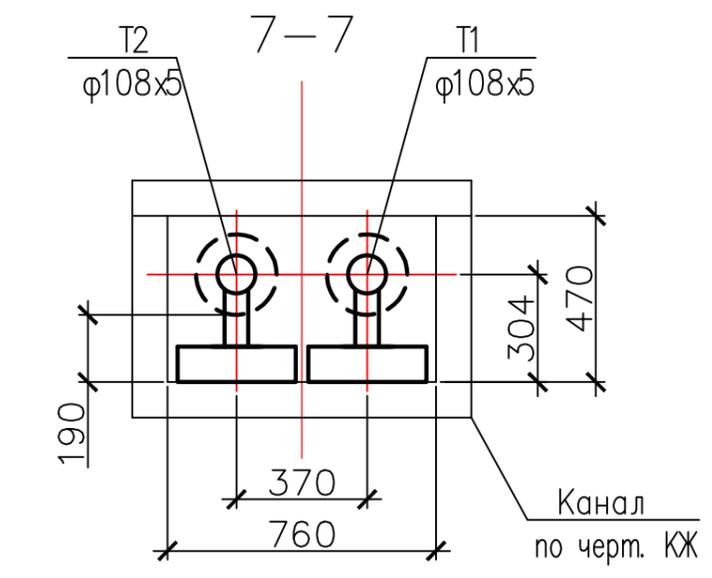
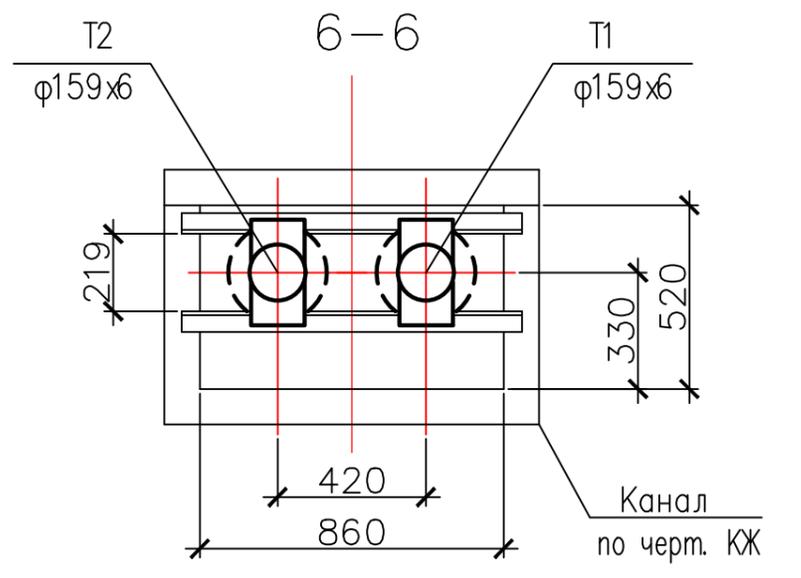
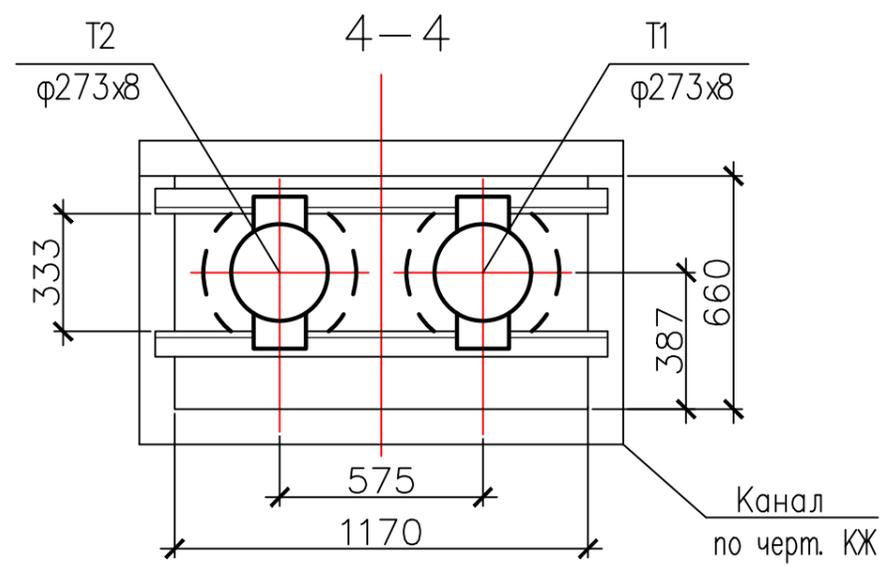
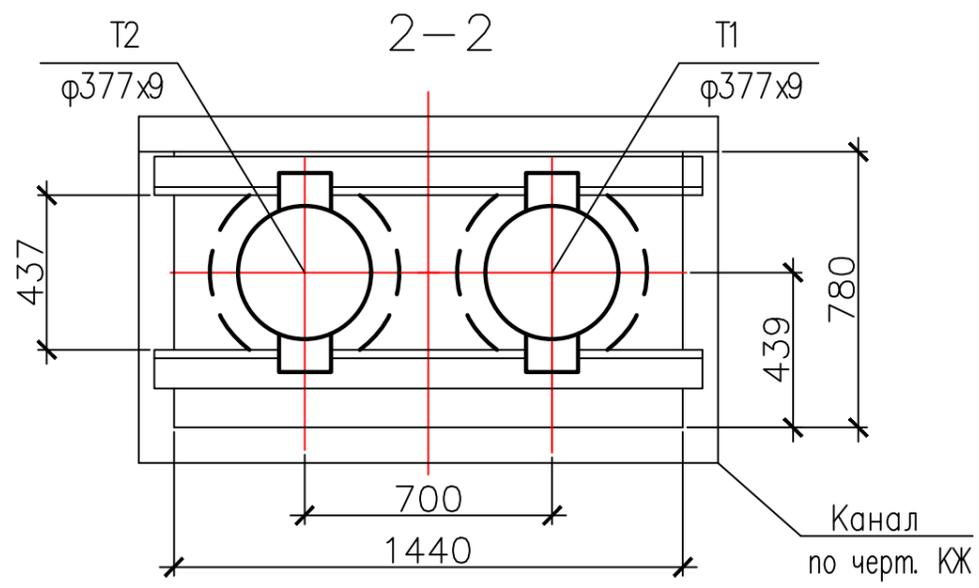
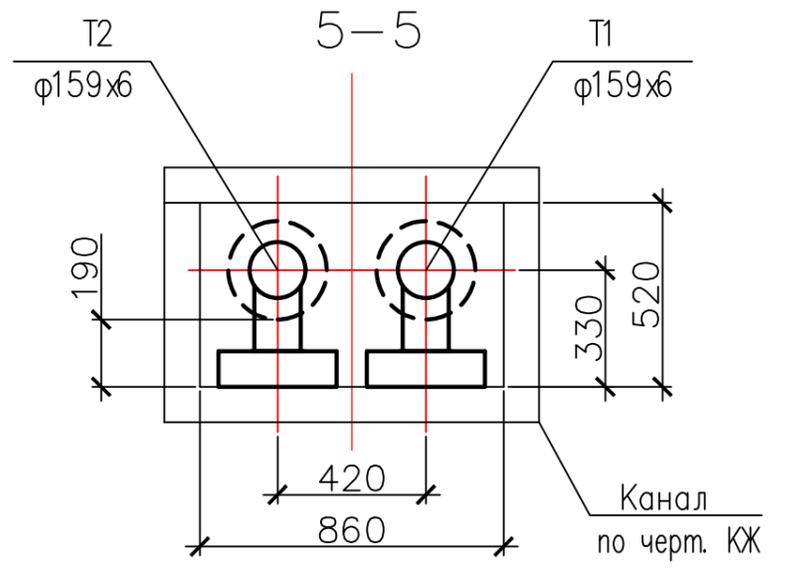
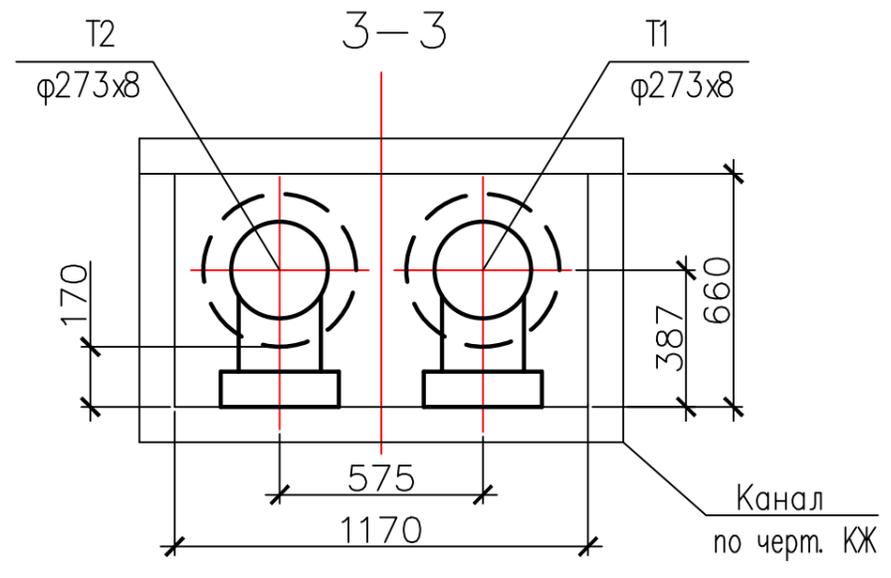
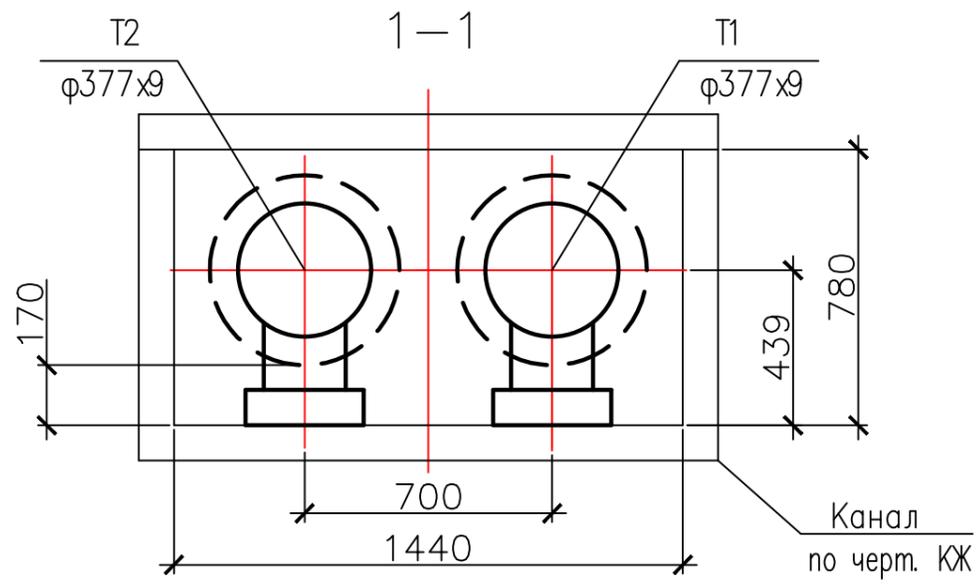
Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.

Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План сетей

ЕСК-ПРОЕКТ

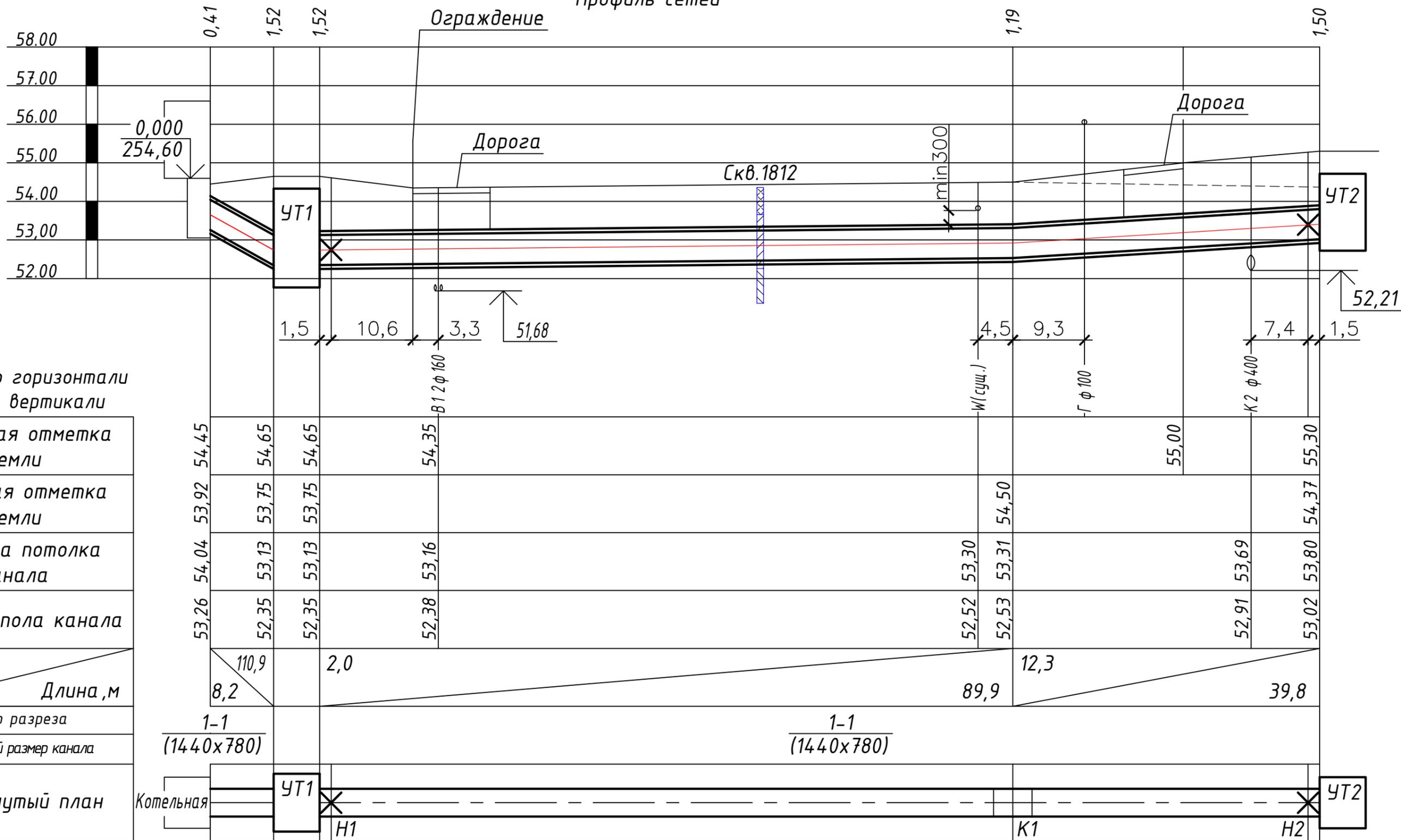


Согласовано:

Подп. и дата Подп. и дата Взамен. инв. М

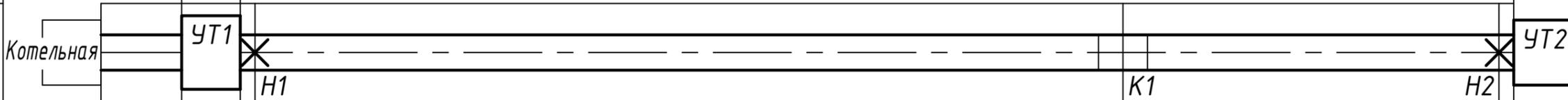
						472-ЕП-2023-ТС			
						Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родыкина.			
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24				Стадия	Лист	Листов
						Наружные тепловые сети			
						Р	3		
						Разрезы 1-1 - 8-8			
									

Профиль сетей



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

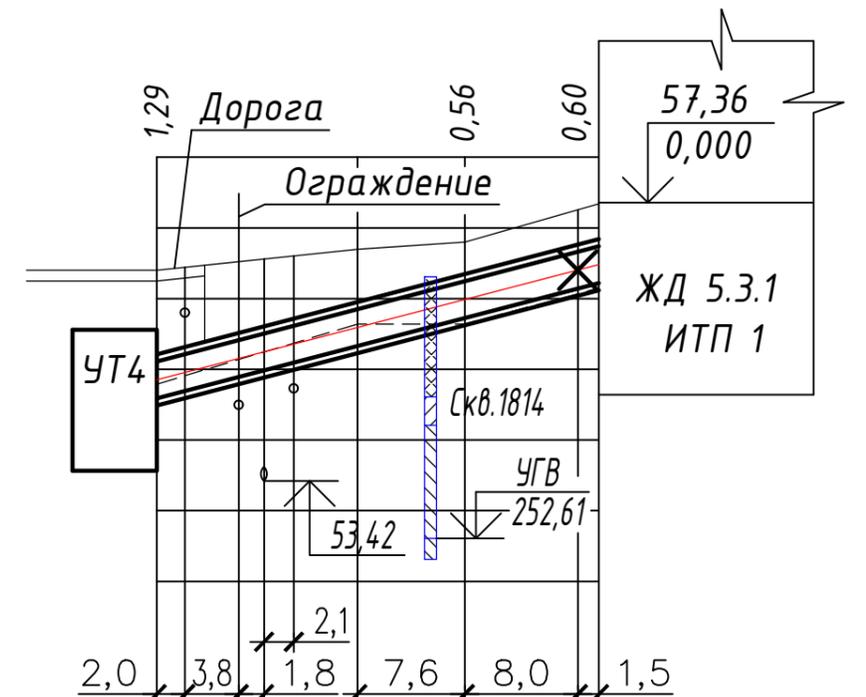
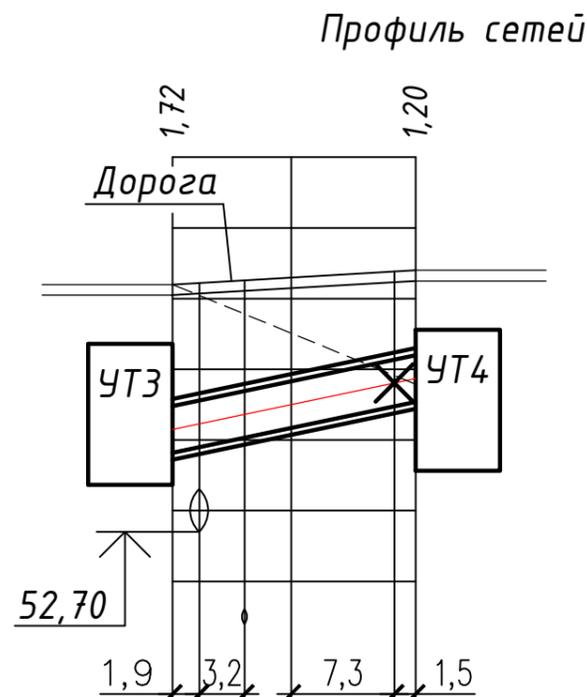
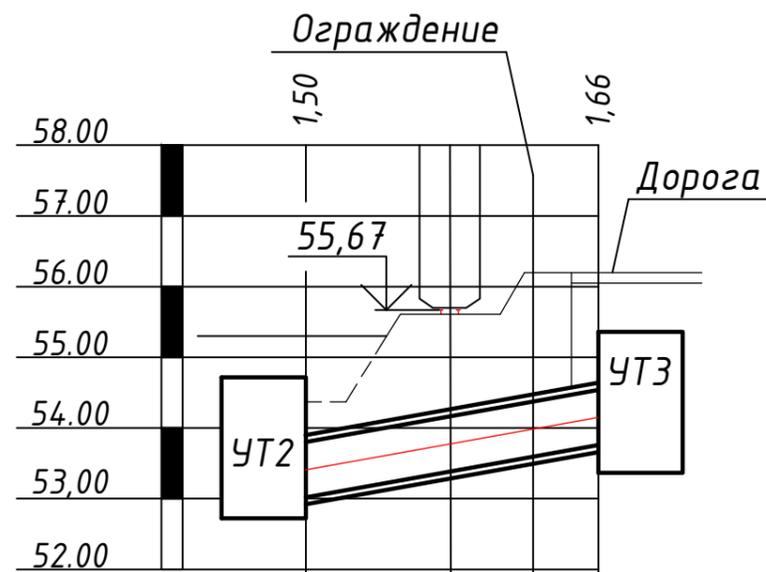
Проектная отметка земли	54,45	54,65	54,65	54,35	55,00	55,30
Натурная отметка земли	53,92	53,75	53,75			54,37
Отметка потолка канала	54,04	53,13	53,13	53,16	53,30	53,80
Отметка пола канала	53,26	52,35	52,35	52,38	52,52	53,02
Уклон	110,9	2,0			12,3	
Длина, м	8,2				89,9	39,8
Номер разреза	1-1				1-1	
Внутренний размер канала	(1440x780)				(1440x780)	



Согласовано:

Подп. и дата
Подп. и дата
Подп. и дата
Взамен. инв. М

						472-ЕП-2023-ТС			
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родыкина.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ставицкий			<i>Иванов</i>	01.24		Р	4	
ГИП	Иванова			<i>Иванов</i>	01.24	Профиль сетей			



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка земли			
Натурная отметка земли			
Отметка потолка канала			
Отметка пола канала			
Уклон	Длина, м		
Номер разреза	1-1		
Внутренний размер канала	(1440x780)		
Развернутый план	УТ2		УТ3

53,02	53,80	54,37	55,30
53,39	54,17		
53,76	54,54	56,20	56,20
36,2	20,7		
(1440x780)			
УТ2			УТ3

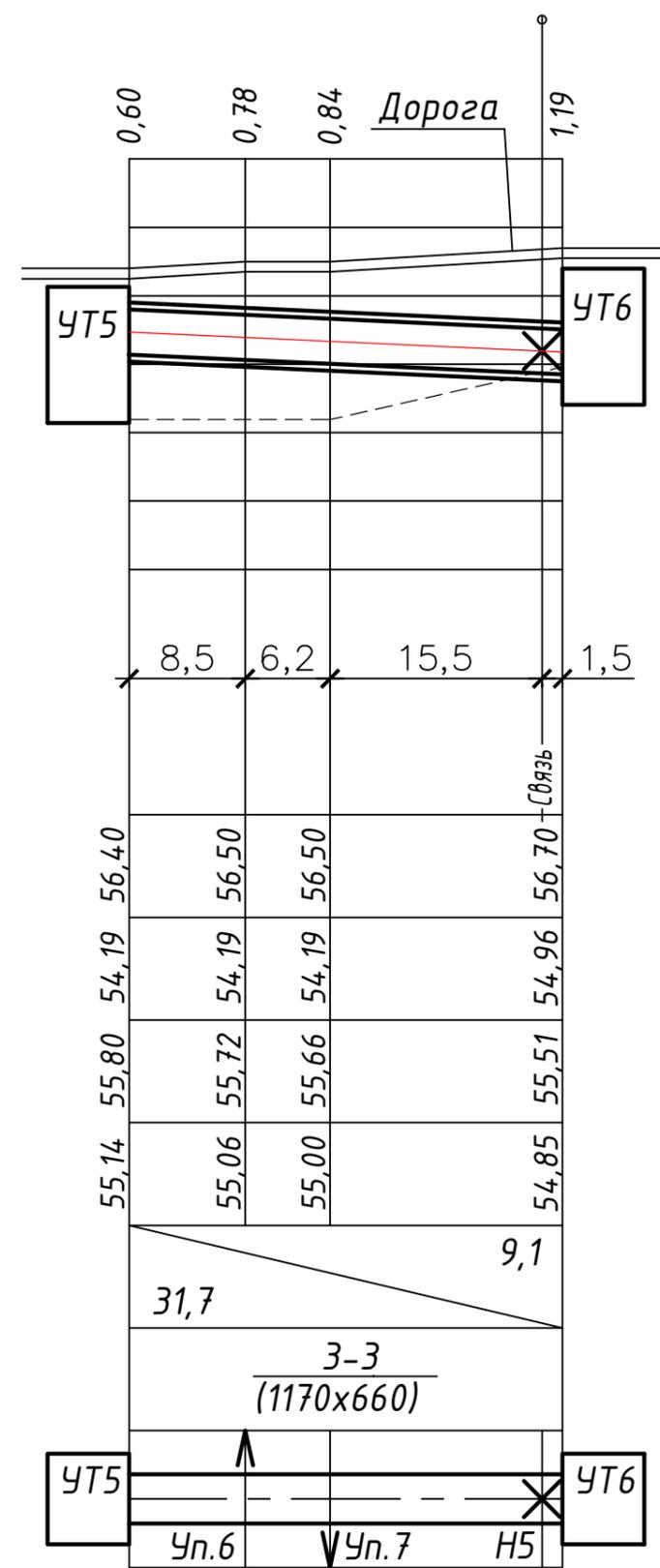
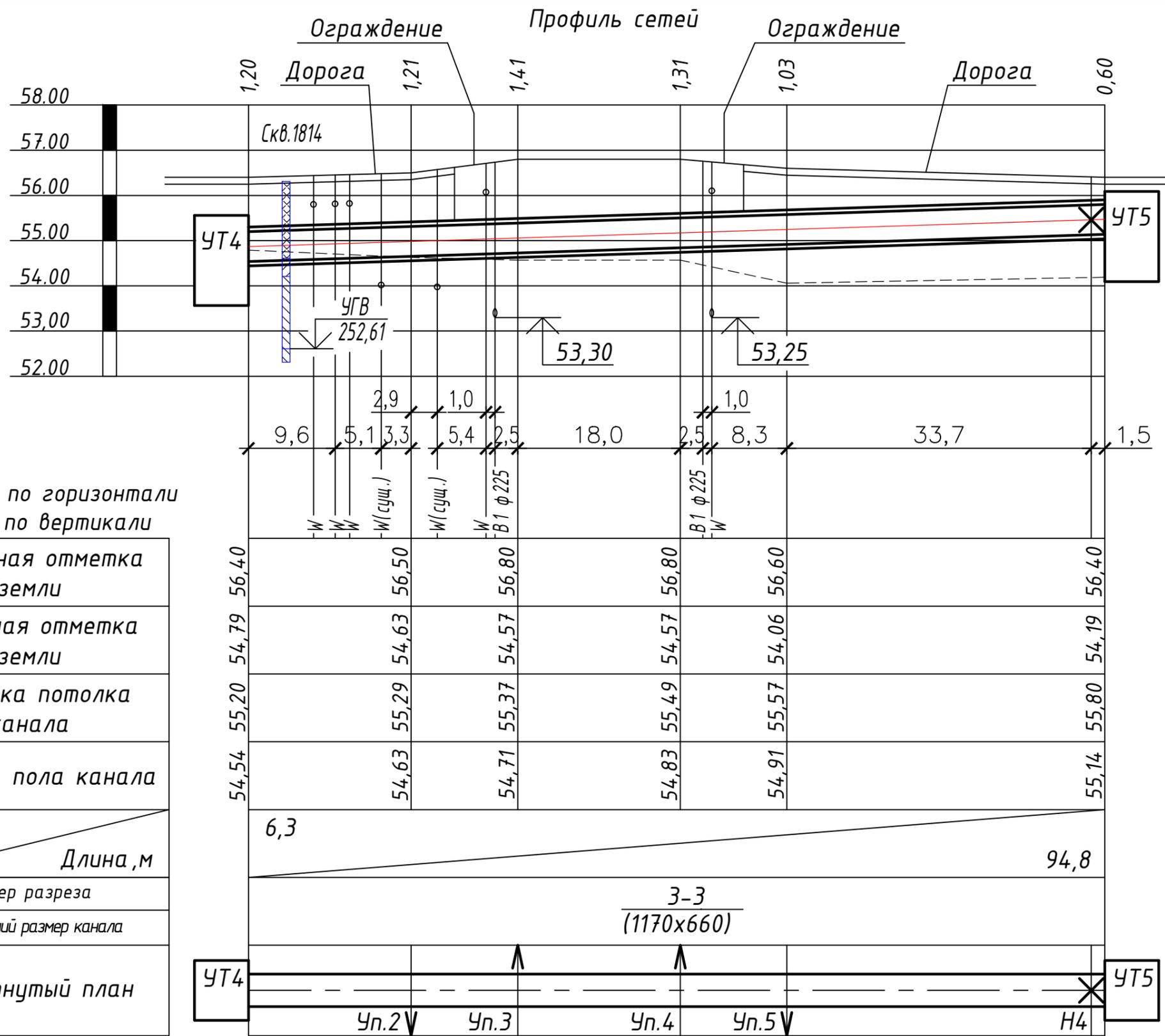
53,82	54,48	56,20	56,20
		56,30	
54,54	55,20	54,79	56,40
41,8	17,2		
(1170x660)			
УТ3			УТ4

54,59	55,11	54,79	56,40
55,32	55,84	55,64	56,70
55,72	56,24	55,64	56,80
56,22	56,74	56,15	57,34
52,0	31,3		
(860x520)			
УТ4			5.3.1 ИТП 1

Согласовано:

Подп. и дата
Подп. и дата
Подп. и дата
Взамен. инв. М

472-ЕП-2023-ТС							
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родыкина.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	
		Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		
		Иванова	<i>Иванов</i>	01.24	Профиль сетей		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	5	



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Проектная отметка земли

Натурная отметка земли

Отметка потолка канала

Отметка пола канала

Уклон
Длина, м

Номер разреза

Внутренний размер канала

Развернутый план

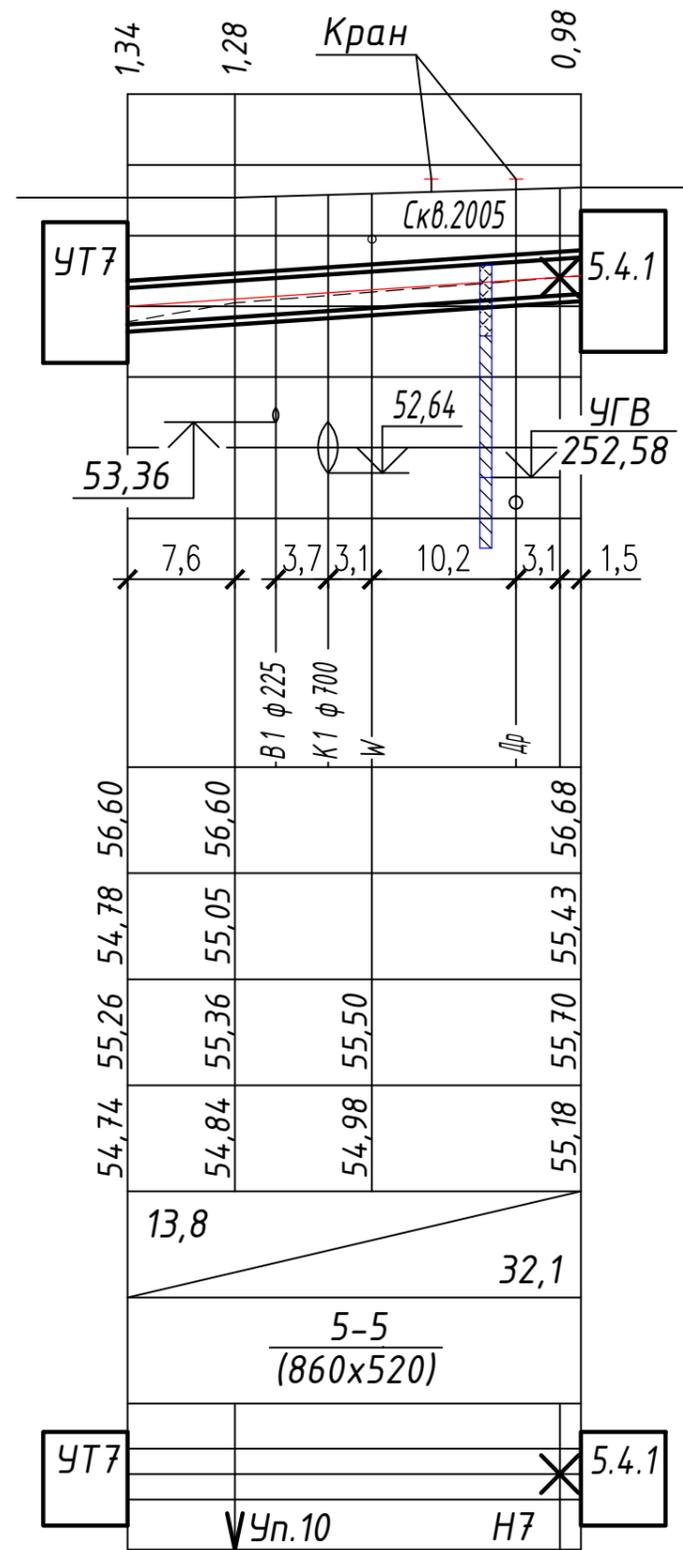
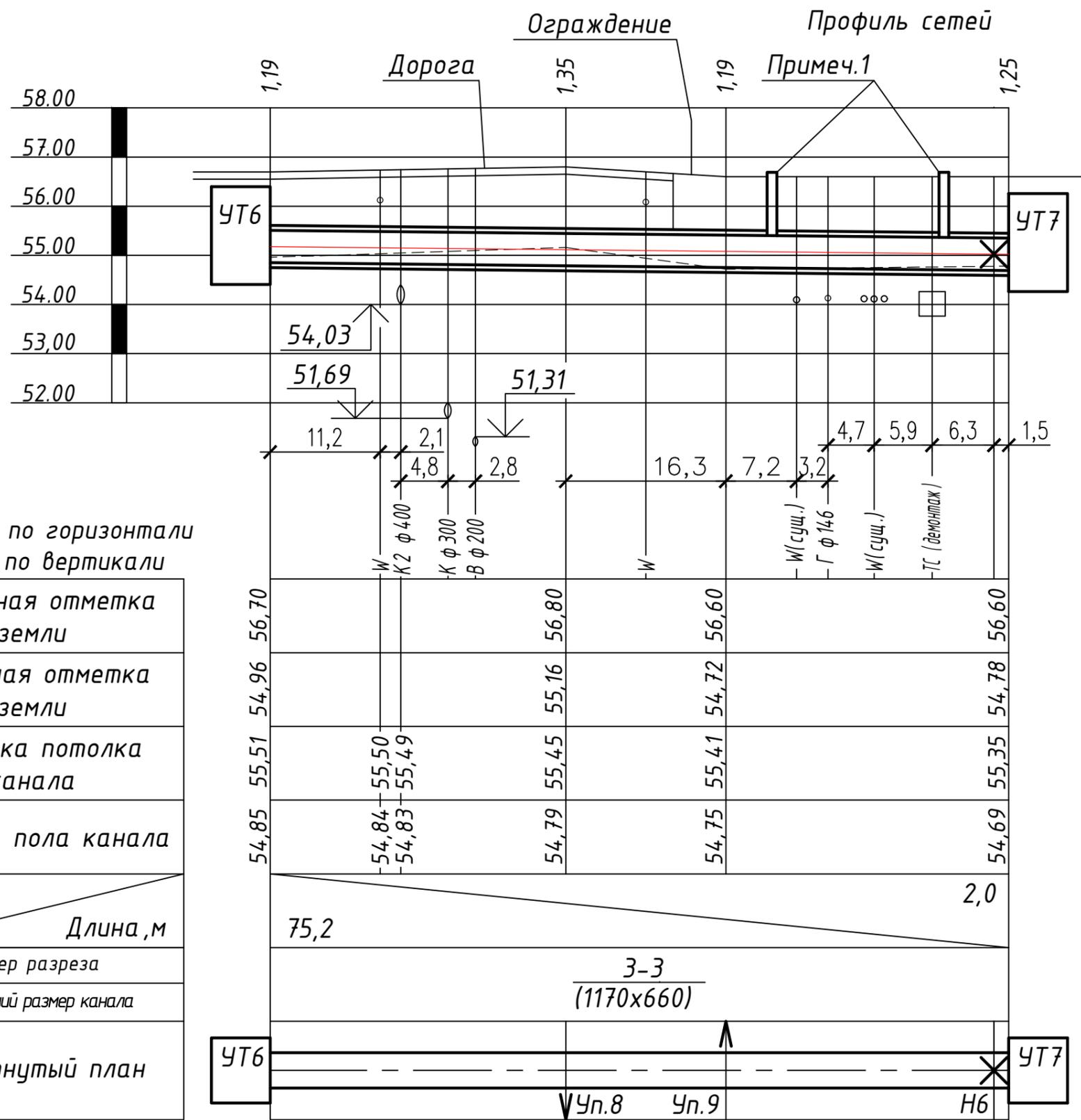
54,54	55,20	54,79	56,40	54,54	55,20	54,79	56,40	54,54	55,20	54,79	56,40
54,63	55,29	54,63	56,50	54,63	55,29	54,63	56,50	54,63	55,29	54,63	56,50
54,71	55,37	54,71	56,80	54,71	55,37	54,71	56,80	54,71	55,37	54,71	56,80
54,83	55,49	54,83	56,80	54,83	55,49	54,83	56,80	54,83	55,49	54,83	56,80
54,91	55,57	54,91	56,60	54,91	55,57	54,91	56,60	54,91	55,57	54,91	56,60
55,14	55,80	55,14	56,40	55,14	55,80	55,14	56,40	55,14	55,80	55,14	56,40
6,3		94,8									
3-3 (1170x660)											
Уп.2	Уп.3	Уп.4	Уп.5	Н4							

55,14	55,80	54,19	56,40	55,14	55,80	54,19	56,40	55,14	55,80	54,19	56,40
55,06	55,72	54,19	56,50	55,06	55,72	54,19	56,50	55,06	55,72	54,19	56,50
55,00	55,66	54,19	56,50	55,00	55,66	54,19	56,50	55,00	55,66	54,19	56,50
54,85	55,51	54,96	56,70	54,85	55,51	54,96	56,70	54,85	55,51	54,96	56,70
31,7		9,1									
3-3 (1170x660)											
Уп.6	Уп.7	Н5									

Согласовано:

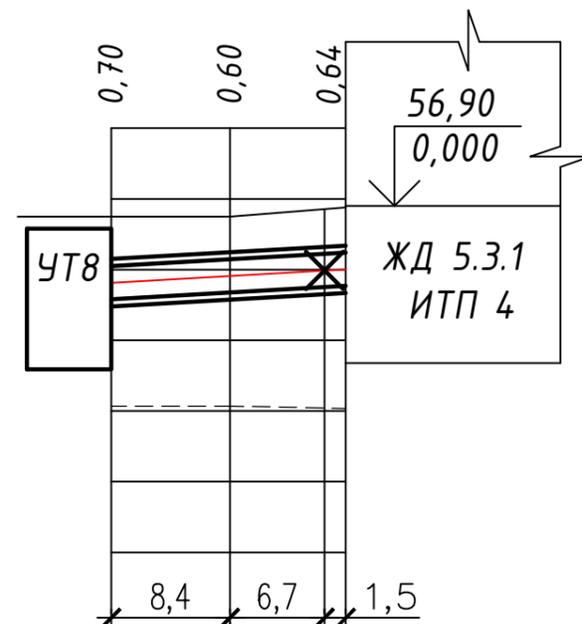
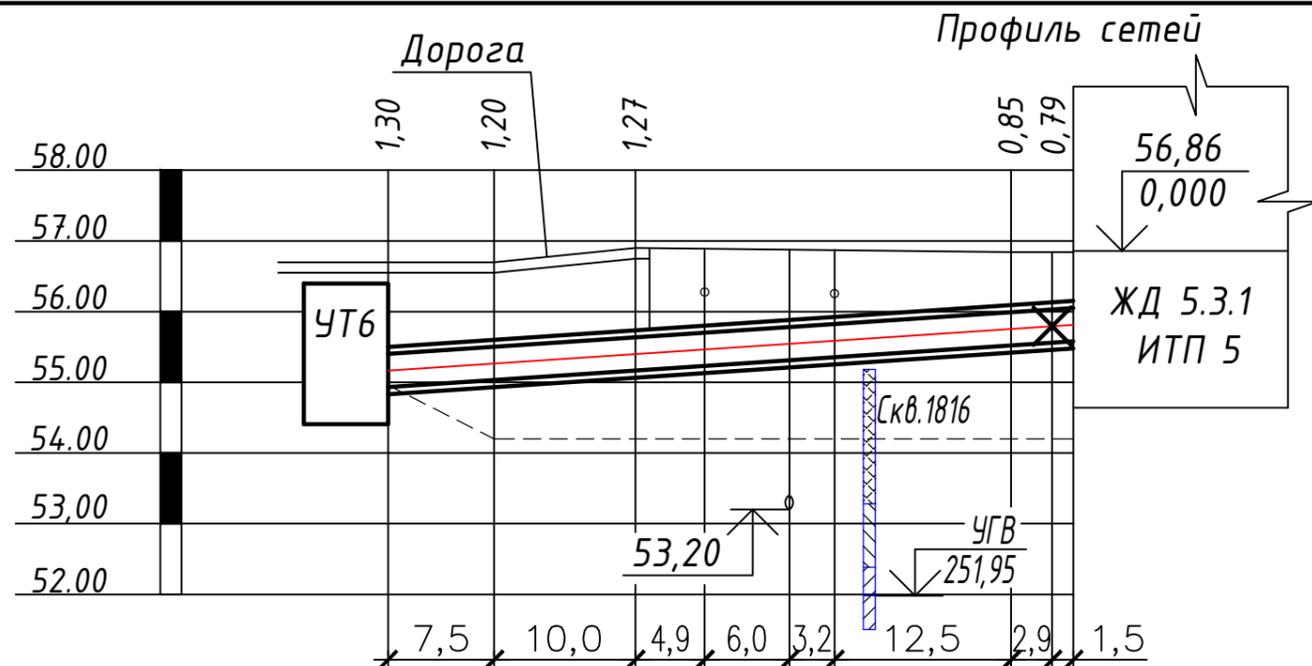
Подп. и дата

472-ЕП-2023-ТС						
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родыкина.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Разработал	Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		
Гип	Иванова	<i>Иванов</i>	01.24			Профиль сетей
				Стадия	Лист	
				Р	6	
				ЕСК-ПРОЕКТ		



1. Устройство для отбора проб на утечку газа.

						472-ЕП-2023-ТС		
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родыкина.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
		Ставицкий		<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
						297x420		



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

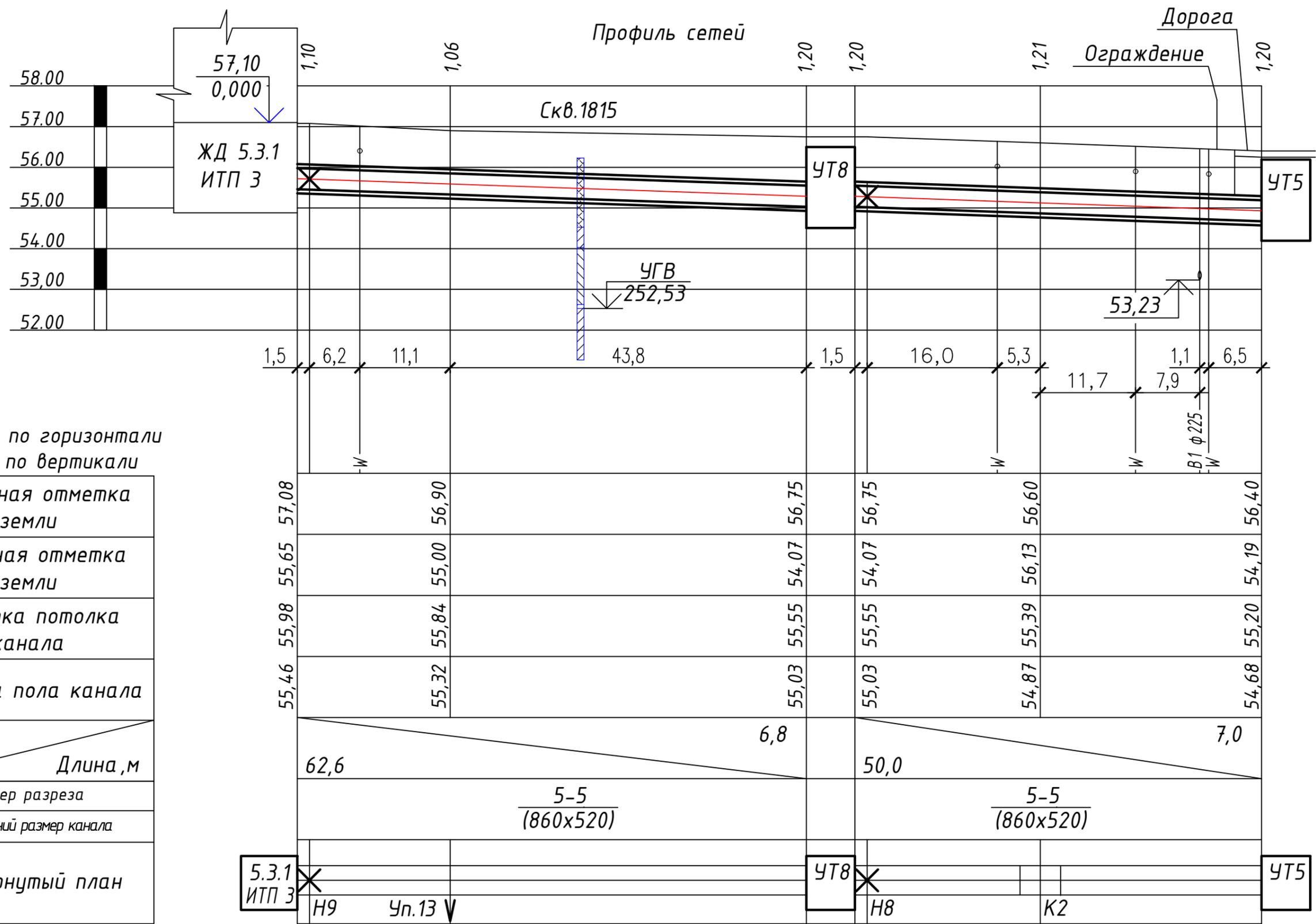
Проектная отметка земли	54,93	55,40	54,96	56,70
Натурная отметка земли	55,03	55,50	54,20	56,70
Отметка потолка канала	55,16	55,63	54,20	56,90
Отметка пола канала	55,52	55,99	54,20	56,84
Уклон	13,4			
Длина, м	48,5			
Номер разреза	7-7			
Внутренний размер канала	(760x470)			
Развернутый план				

Проектная отметка земли	55,58	56,05	54,02	56,88
Натурная отметка земли	55,68	56,15	54,07	56,75
Отметка потолка канала	55,77	56,24	54,02	56,88
Отметка пола канала	55,58	56,05	54,07	56,75
Уклон	10,9			
Длина, м	16,6			
Номер разреза	7-7			
Внутренний размер канала	(760x470)			
Развернутый план				

Согласовано:

Подп. и дата Подп. и дата Взамен. инв.М

472-ЕП-2023-ТС						
1	-	Зам.		05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родькина.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Разработал	Ставицкий		01.24	Наружные тепловые сети		
Гип	Иванова		01.24	Профиль сетей		
				Стадия	Лист	Листов
				Р	8	

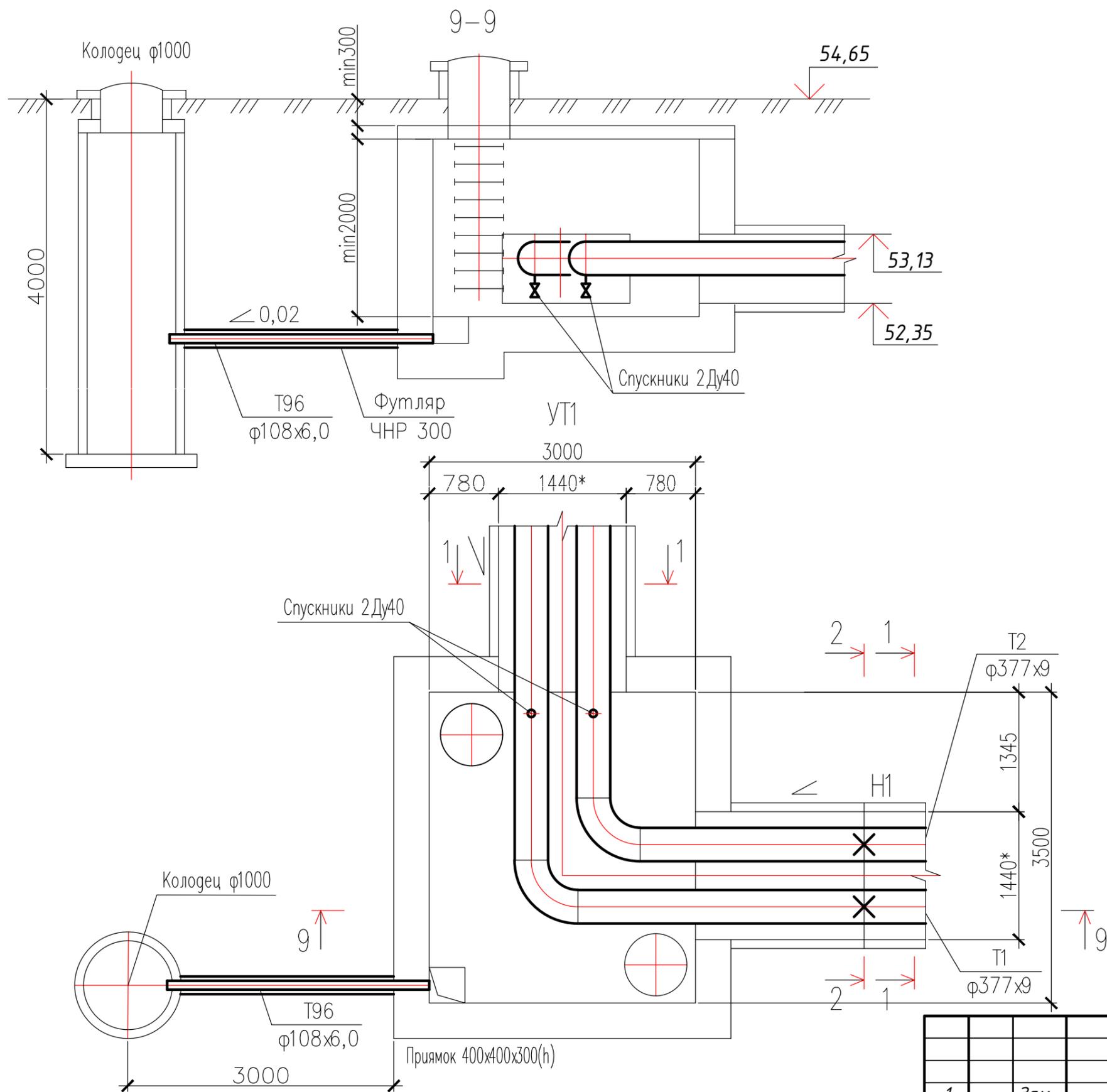


М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Согласовано:

Подп. и дата
Подп. и дата
Подп. и дата
Взамен. инв. М

						472-ЕП-2023-ТС			
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родыкина.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
		Ставицкий		<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
		Иванова		<i>Иванов</i>	01.24	Профиль сетей			



Согласовано:

Подл. и дата

Подл. и дата

Взамен. инв. N

Подл. и дата

						472-ЕП-2023-ТС				
						Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.				
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	10		
Разработал						Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24		
ГИП						Иванова	<i>Иванов</i>	01.24	УТ1	

10-10

55,30

min 300

min 2000

Примеч.1

53,80

53,02

Спускники 2 Ду40

Прямок 400x400x300(h)

10 УТ2

Прямок 400x400x300(h)

T2
φ377x9

1 2

3500

1440*

H2

1345

T1
φ377x9

1 2

Воздушники 2 Ду40

Спускники 2 Ду40

1 ↓

1 ↓

10 ↓

780

1440*

780

3000

1. Показано условно.

472-ЕП-2023-ТС

1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ставицкий			<i>Иванов</i>	01.24
ГИП	Иванова			<i>Иванов</i>	01.24

Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родькина.

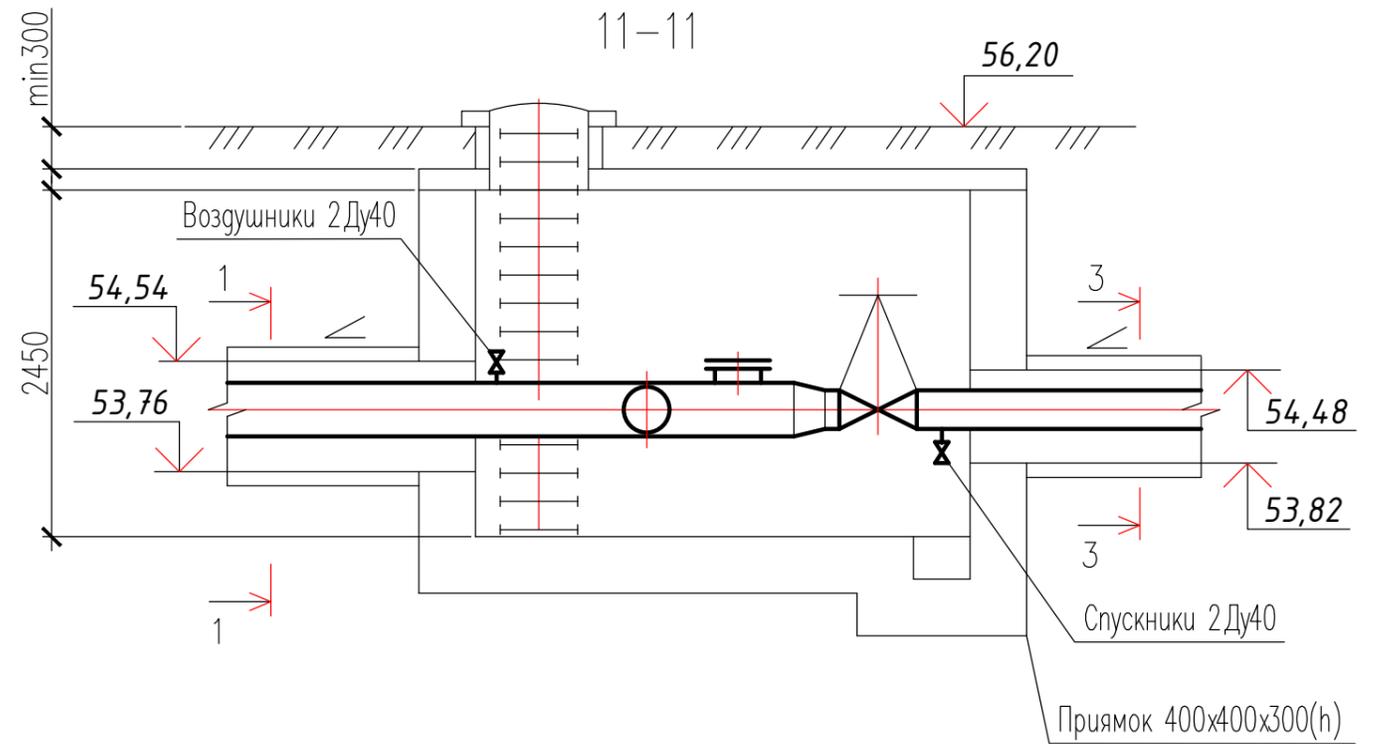
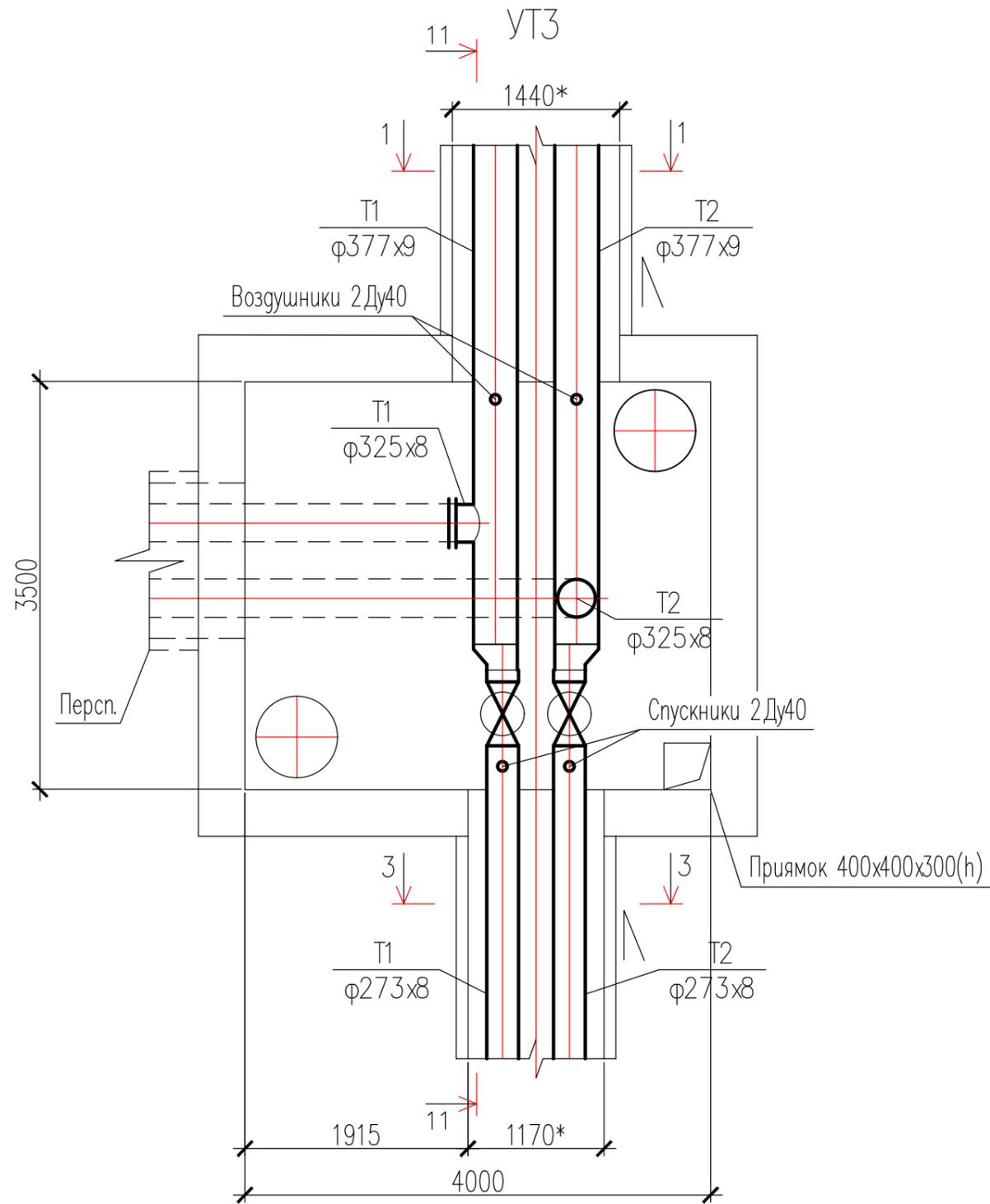
Наружные тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
Р	11	



Согласовано:

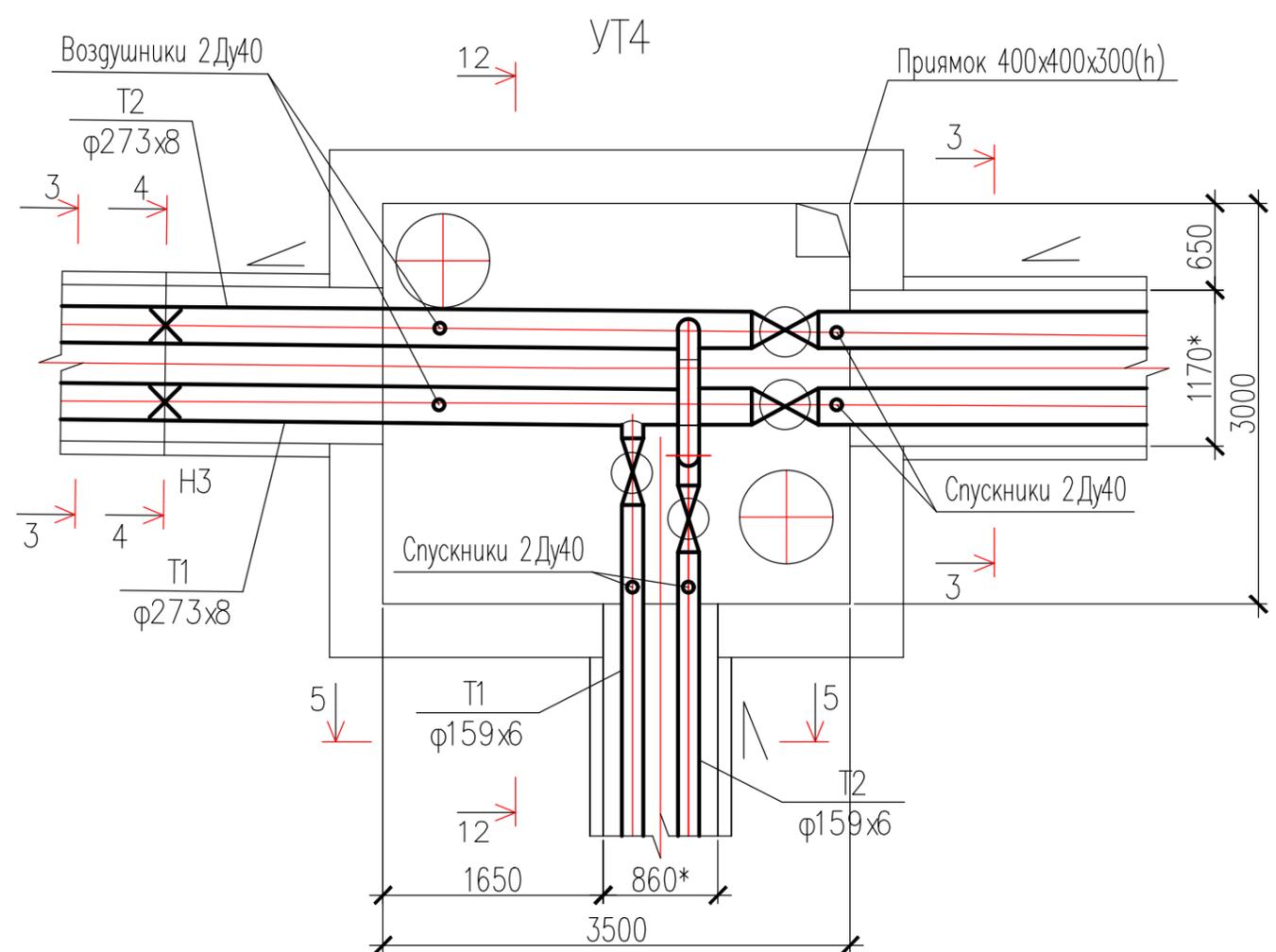
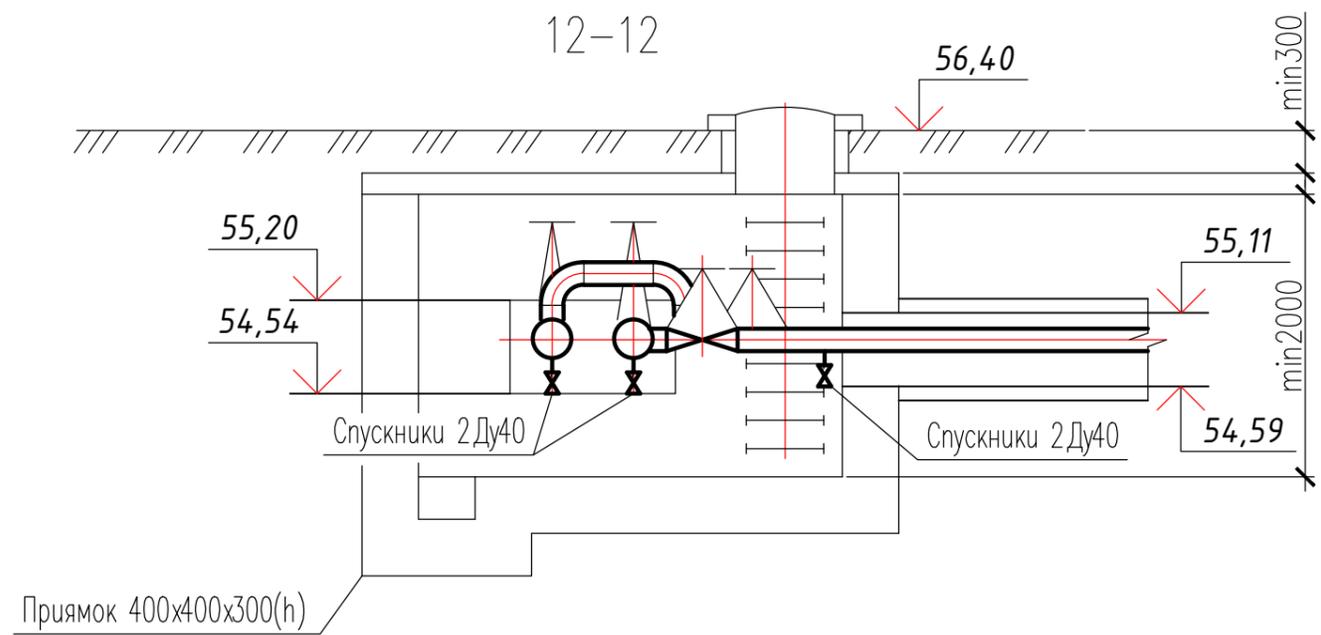
Подп. и дата
Взамен. инв. №
Подп. и дата



Согласовано:

Подл. и дата
Взамен. инв. №
Подл. и дата

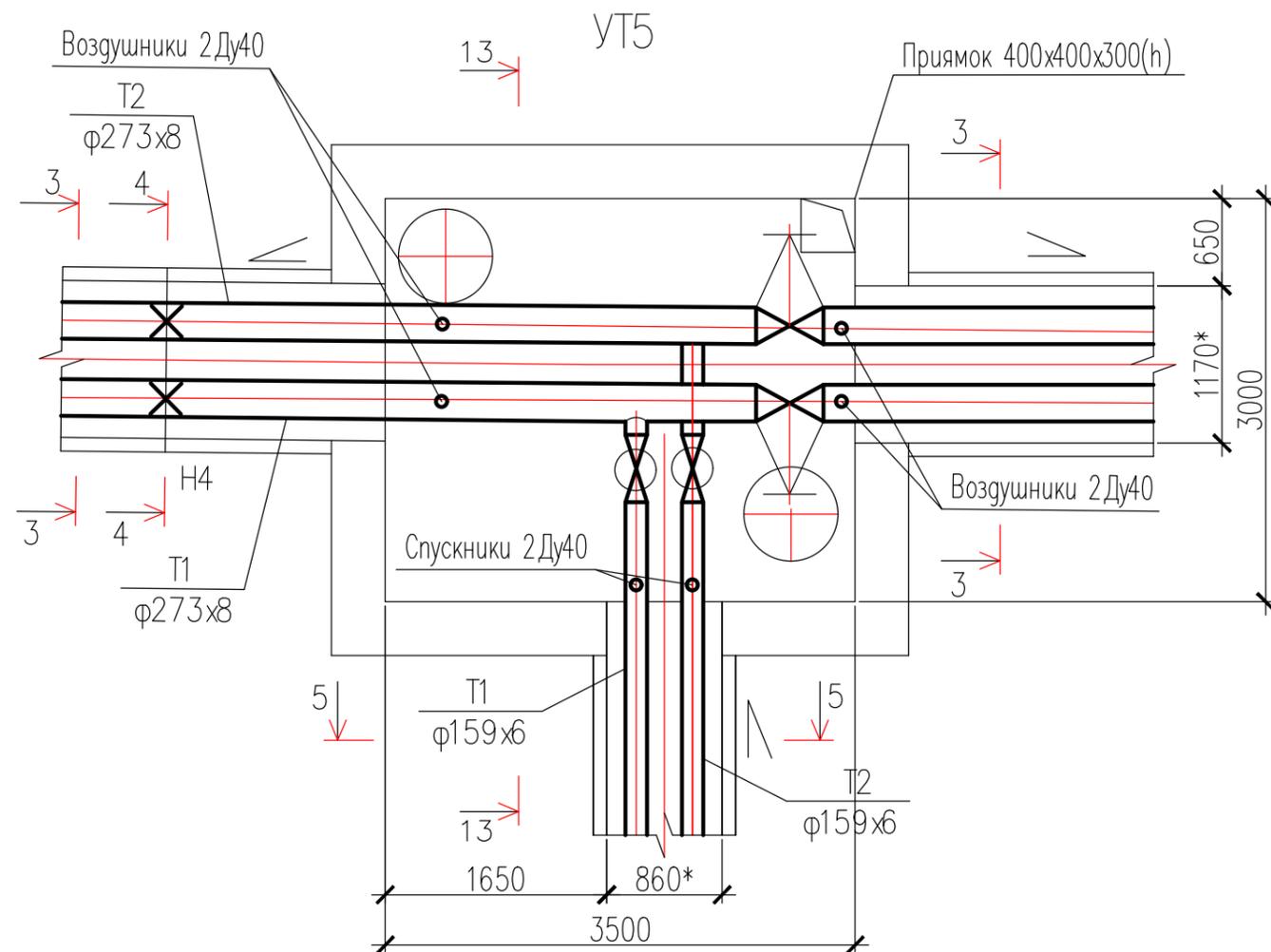
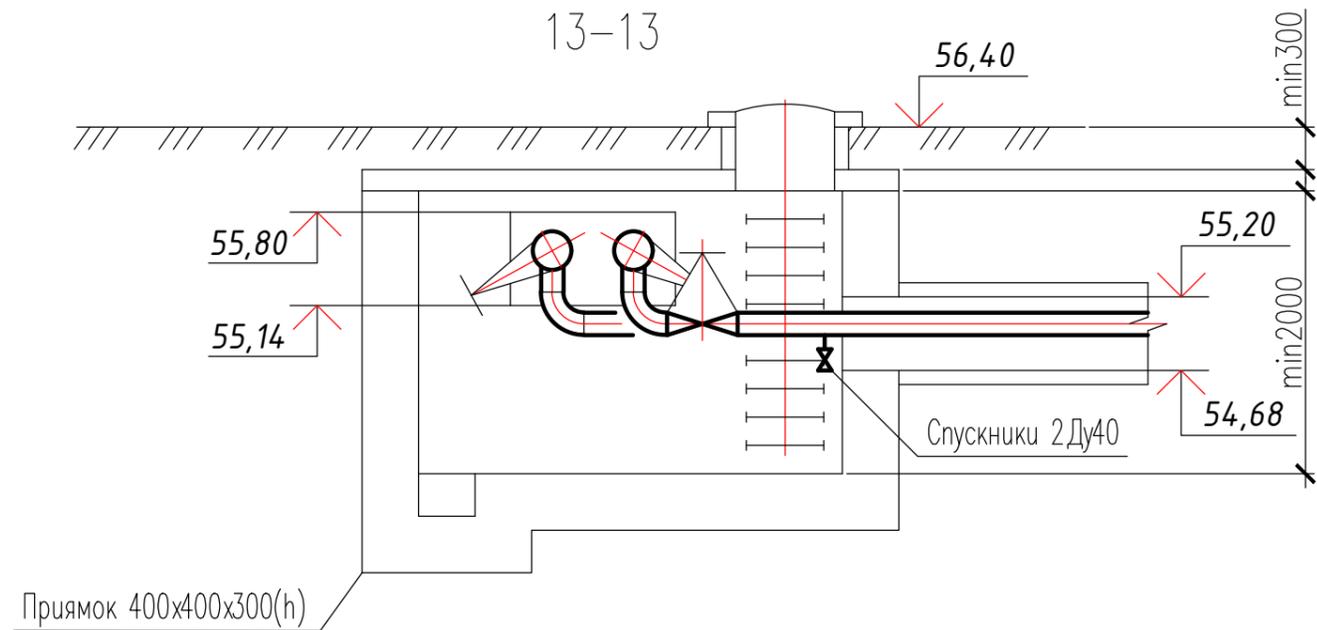
						472-ЕП-2023-ТС			
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ставицкий			<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
ГИП	Иванова			<i>Иванов</i>	01.24	УТЗ			



						472-ЕП-2023-ТС			
1	-	Зам.		<i>Dimad</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ставицкий			<i>Dimad</i>	01.24	Наружные тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							Р	13	
ГИП	Иванова			<i>Иванова</i>	01.24	УТ4			

Согласовано:

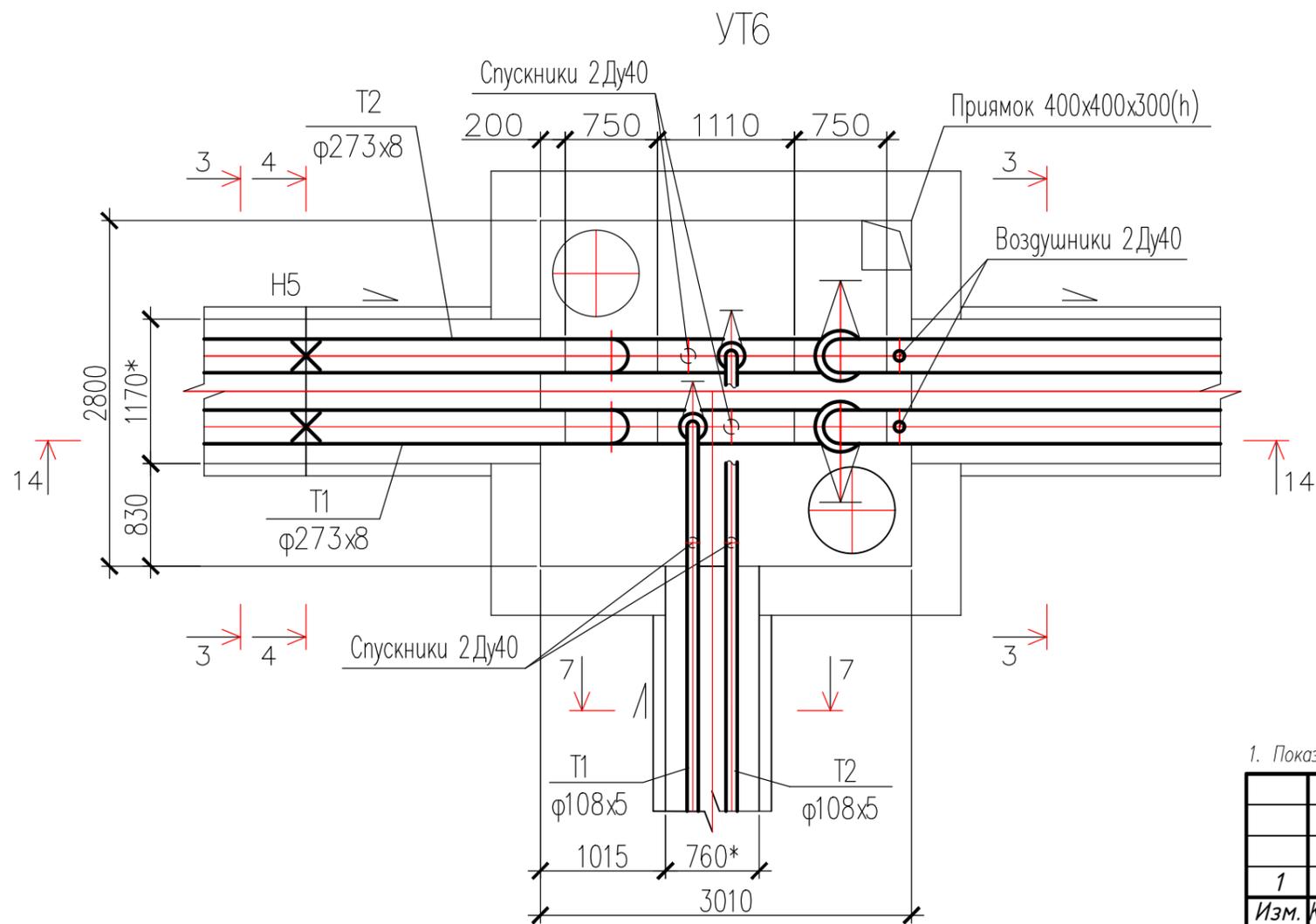
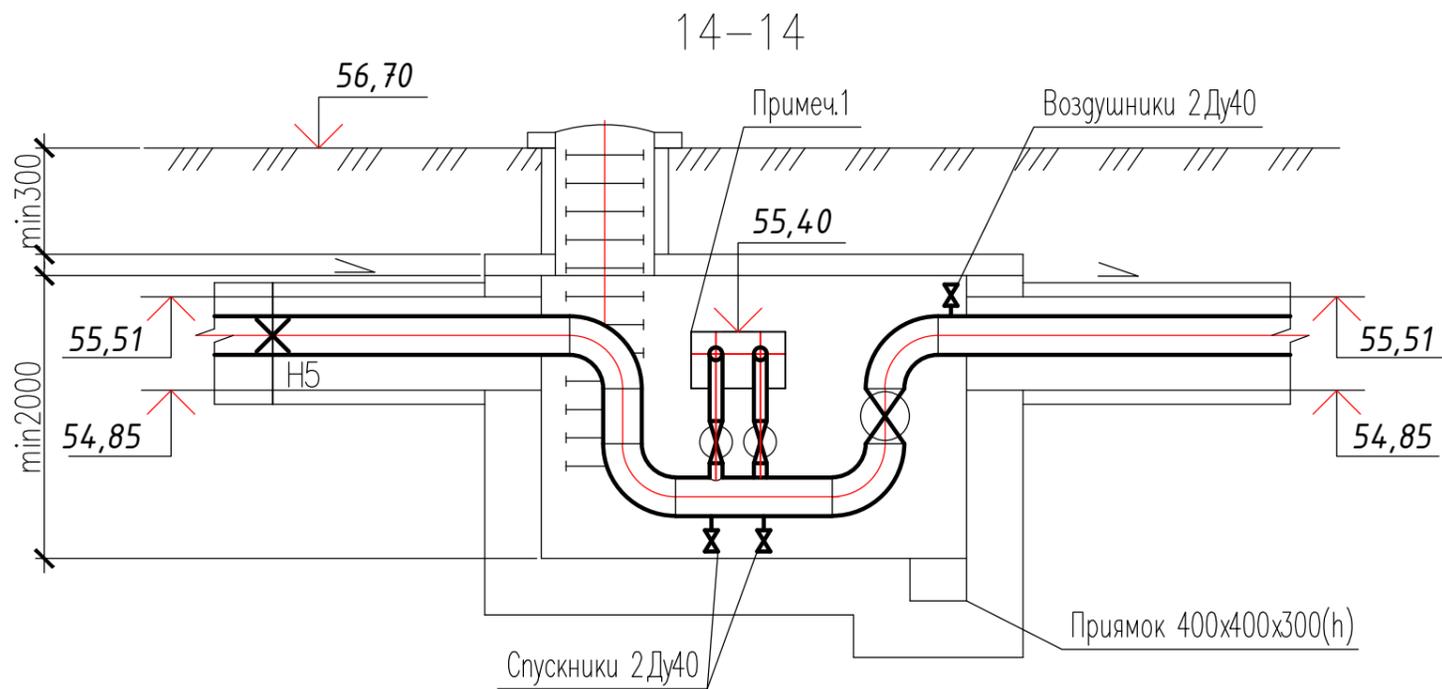
Подп. и дата
Взамен. инв. М
Подп. и дата



Согласовано:

Подп. и дата
Взамен. инв. №
Подп. и дата

						472-ЕП-2023-ТС				
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ставицкий			<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	
ГИП	Иванова			<i>Иванов</i>	01.24	УТ5				

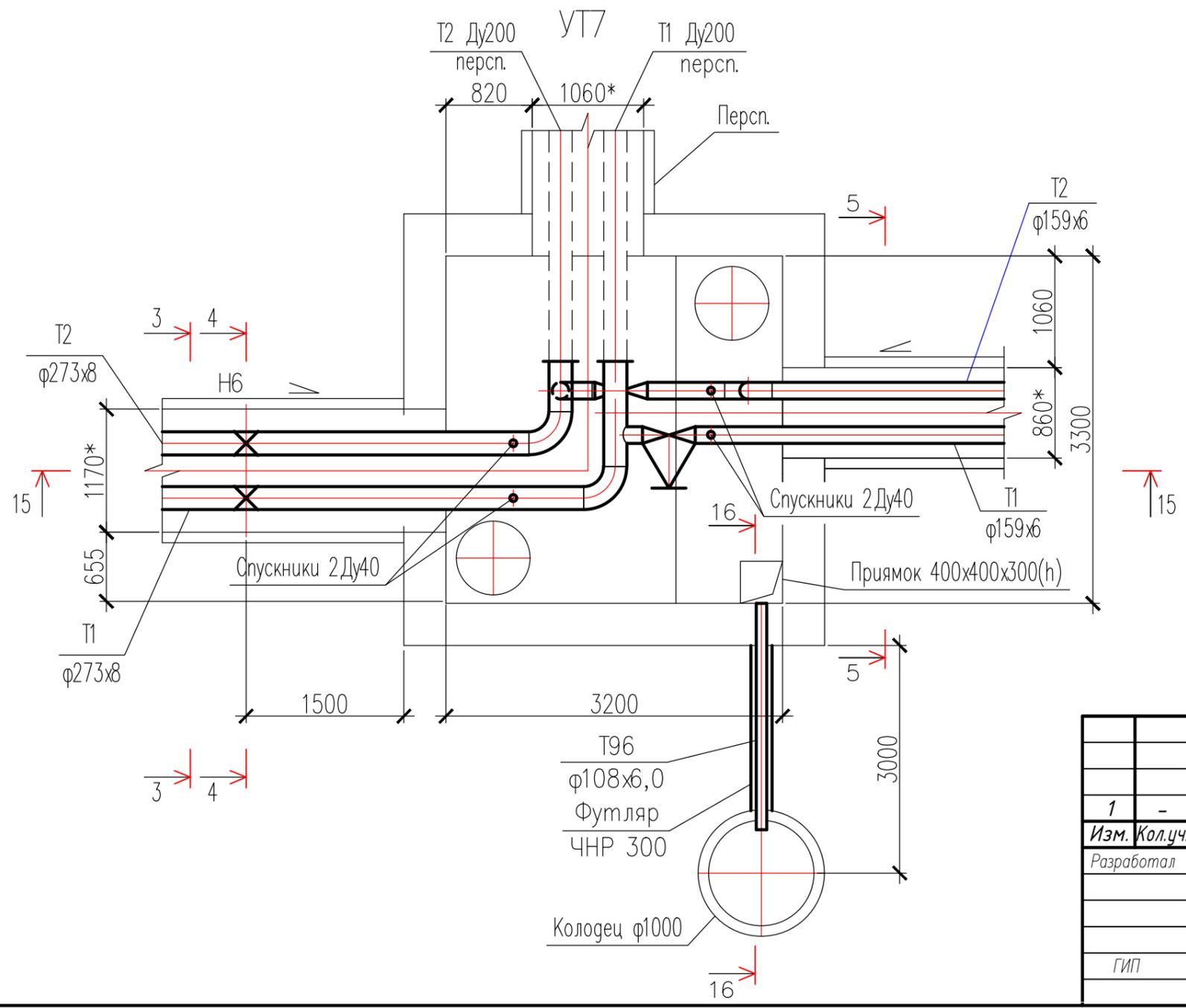
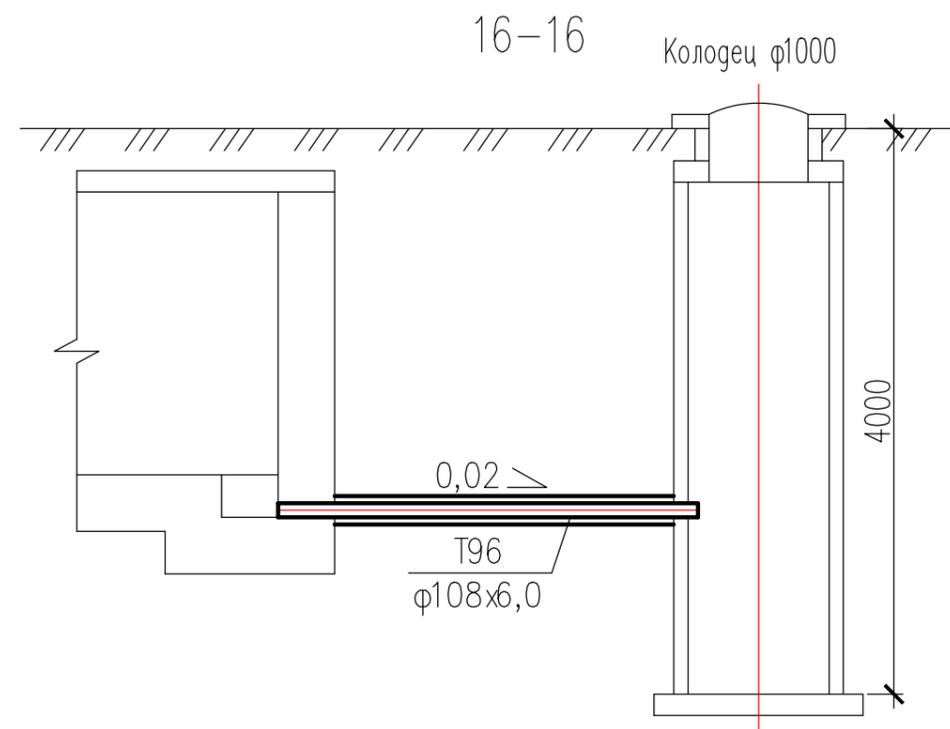
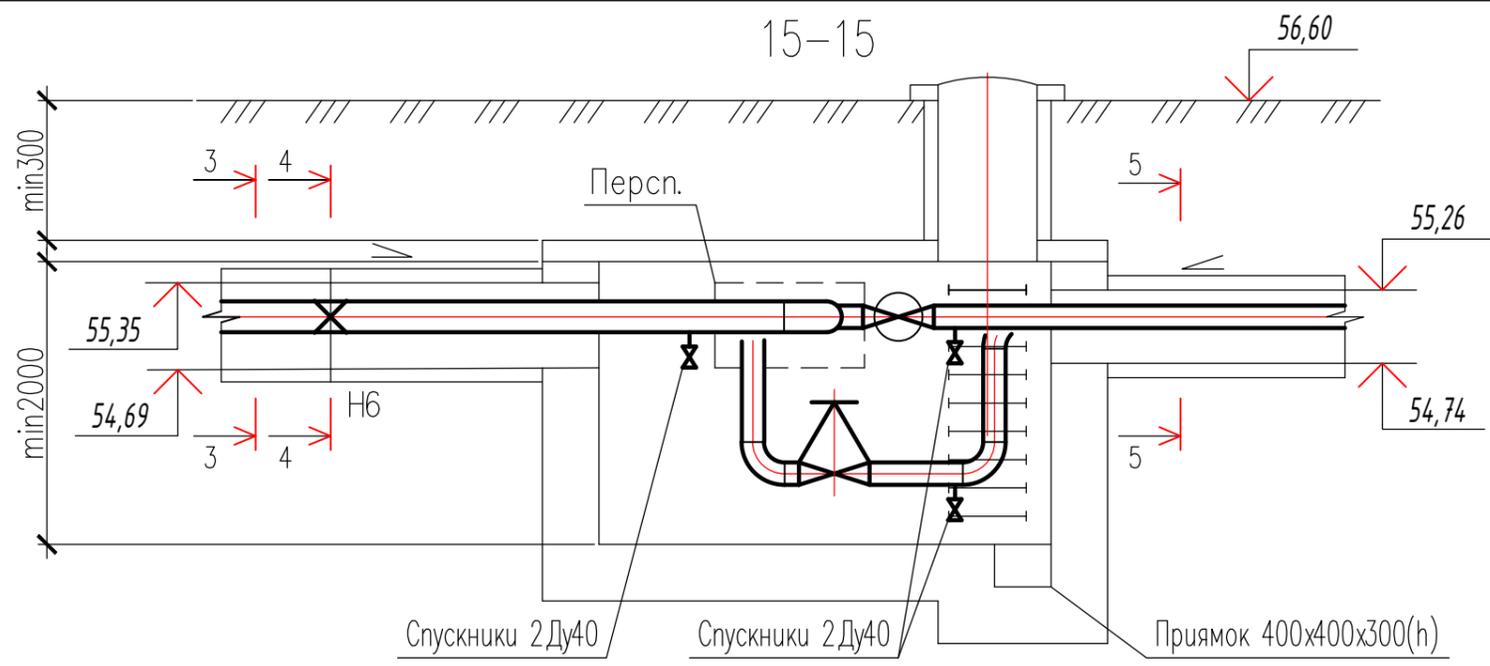


1. Показано условно.

Согласовано:

Подп. и дата
Взамен. инв. №
Подп. и дата

						472-ЕП-2023-ТС			
						Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.			
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети			Стадия	Лист	Листов
						Р	15		
ГИП	Иванова	<i>Иванов</i>	01.24	УТ6			ESK-ПРОЕКТ		

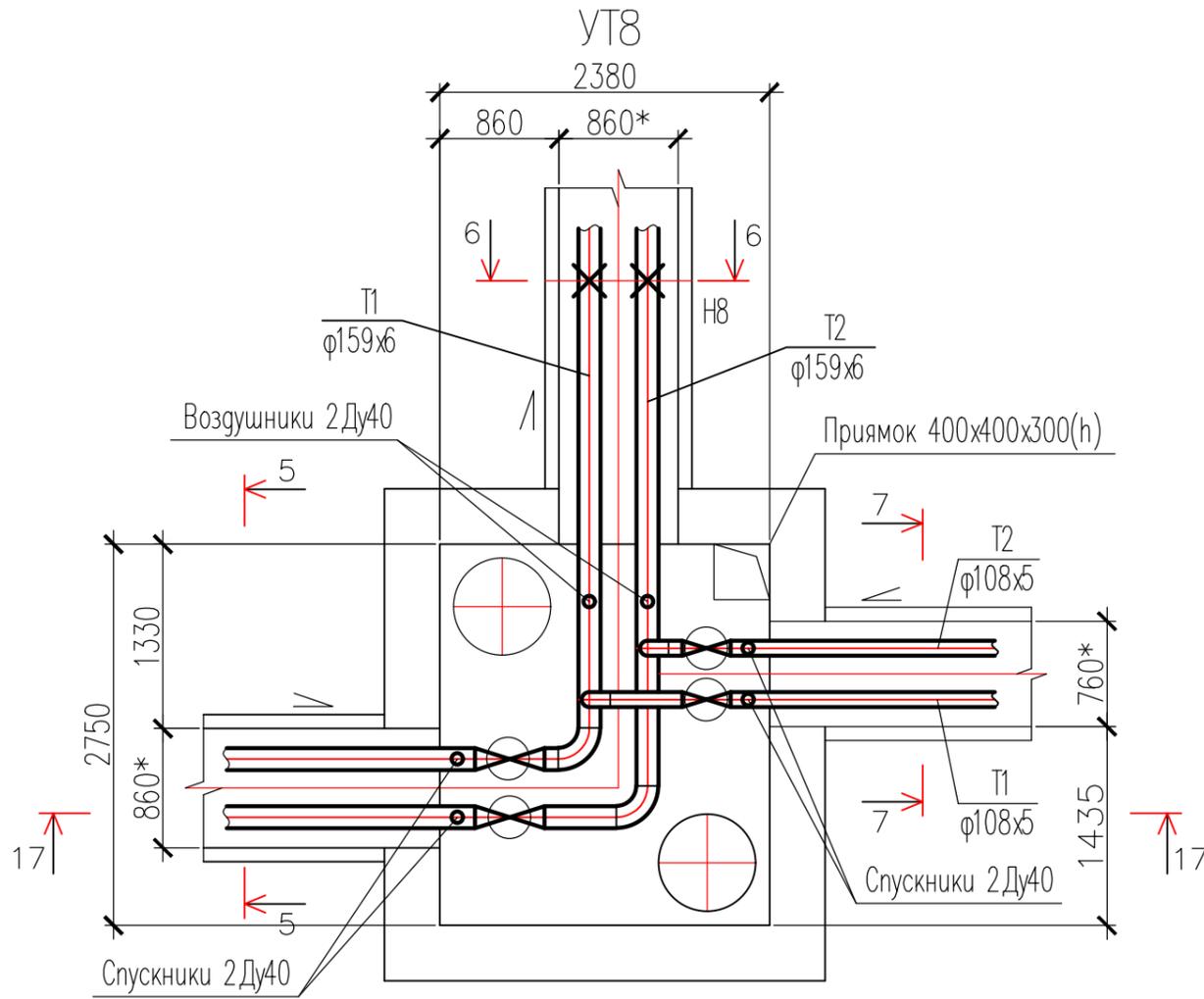
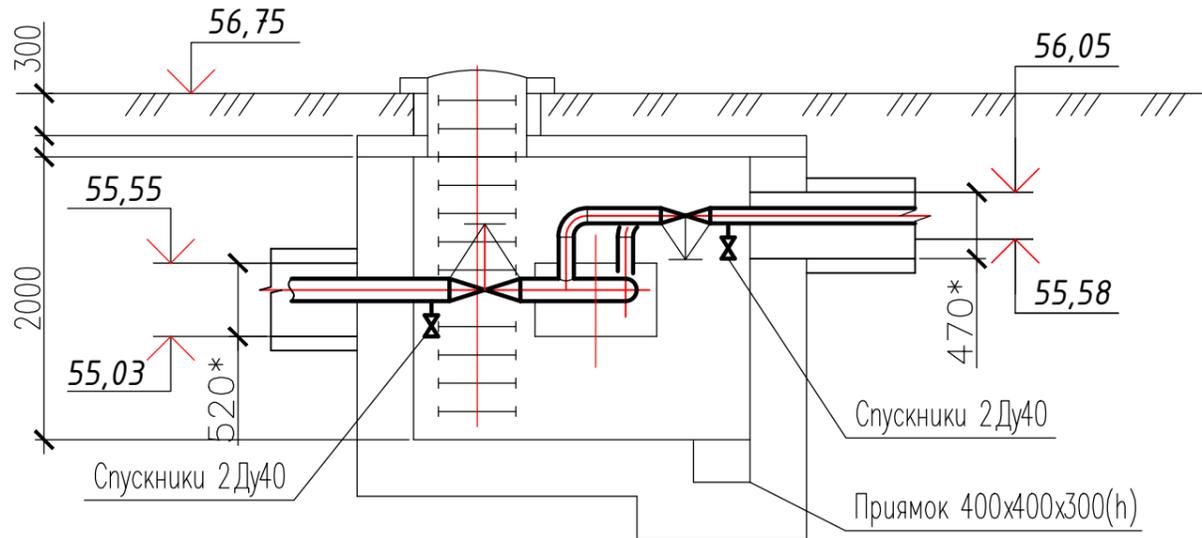


472-ЕП-2023-ТС						
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Разработал	Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		
ГИП	Иванова	<i>Иванов</i>	01.24			
				Стадия	Лист	Листов
				Р	16	
				ЕСК-ПРОЕКТ		

Согласовано:

Подп. и дата
Подп. и дата
Взамен. инв.п.

17-17



Согласовано:

Подп. и дата
Взамен. инв. №
Подп. и дата

						472-ЕП-2023-ТС			
1	-	Зам.	<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г. Челябинска в границах ул. Блюхера, ул. Днепропетровской и ул. Родькина.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ставицкий	<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети			Стадия	Лист	Листов
							Р	17	
ГИП	Иванова	<i>Иванов</i>	01.24	УТ8					

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<i>Тепловые сети</i>							
1	<u>377x9,0 ГОСТ 10704-91</u> Труба В-20 ГОСТ 10705-80				м	350,0		10% обрез
2	<u>273x8,0 ГОСТ 10704-91</u> Труба В-20 ГОСТ 10705-80				м	482,0		10% обрез
3	<u>159x6,0 ГОСТ 10704-91</u> Труба В-20 ГОСТ 10705-80				м	389,0		10% обрез
4	<u>108x5,0 ГОСТ 10704-91</u> Труба В-20 ГОСТ 10705-80				м	145,0		10% обрез
5	Отвод 90°-377x9,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
6	Отвод 90°-273x8,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	18		
7	Отвод 90°-159x6,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	16		
8	Отвод 90°-108x5,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	8		
9	Опора скользящая ТС-624.000-013 (φ377)	серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	26		Шаг опор-14м
10	Опора скользящая ТС-624.000-007 (φ273)	серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	44		Шаг опор-11м
11	Опора скользящая ТС-623.000-010 (φ159)	серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	56		Шаг опор-7м
12	Опора скользящая ТС-623.000-007 (φ108)	серия 5.903-13 вып.8-95			шт.	30		Шаг опор-5м

Инв.№ подл. | Погр. и дата | Взам. инв.№

						472-ЕП-2023-ТС.С		
1	-	Зам.		<i>Иванов</i>	05.24	Многоквартирный жилой комплекс, расположенный в Советском районе г.Челябинска в границах ул. Блюхера, ул.Днепропетровской и ул.Родькина.		
Разработал	Ставицкий			<i>Иванов</i>	01.24	Наружные тепловые сети		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	
								

Копировал:

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
13	Опора неподвижная ТС-660.00.00-12 (φ377)	серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	4		
14	Опора неподвижная ТС-660.00.00-10 (φ273)	серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	8		
15	Опора неподвижная ТС-660.00.00-08 (φ159)	серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	8		
16	Опора неподвижная ТС-660.00.00-06 (φ108)	серия 5.903-13 вып.7-95			шт.	2		
17	Опорная подушка ОП-1	с.3.006.1-2/87			шт.	30		φ108
18	Опорная подушка ОП-2	с.3.006.1-2/87			шт.	100		φ273,159
19	Опорная подушка ОП-3	с.3.006.1-2/87			шт.	26		φ377
20	Мат базальтовый МПБ-30 толщ. 80мм	ТУ 23.99.19-002-08621635-2019			м ³	102,0		φ377,273
21	Мат базальтовый МПБ-30 толщ. 60мм	ТУ 23.99.19-002-08621635-2019			м ³	25,0		φ159,108
22	Стеклопластик рулонный РСТ-250	ТУ 6-48-87-92			м ²	2000,0		
23	Мастика "Вектор 1025"	ТУ 5775-004-17045751-99			м ²	2200,0		2 слоя.
24	Мастика "Вектор 1214"	ТУ 5775-003-17045751-99			м ²	1100,0		1 слой.

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам. инв.№

1	-	Зам.			05.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

472-ЕП-2023-ТС.С

Лист
2

Копировал:

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	УТ1							
39	Стальной запорный клапан Ру16 Ду40 Комплектно с ответными фланцами, крепежом и прокладками	15С65НЖ			шт.	2		
40	Труба $\frac{377 \times 9,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{В-20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$				м	10,0		
41	Труба $\frac{45 \times 3,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{В-20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$				м	1,0		
42	Отвод 90°-377x9,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
43	Покрытие жидкое теплоизоляционное марки "TLN Ceramic"				м ²	15,0		
43.1	Труба $\frac{108 \times 6,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{В-20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$				м	4,0		
43.2	Труба ЧНР 300 ГОСТ 9586-75				м	4,0		Футляр
	УТ2							
44	Задвижка стальная Ду350 Ру1,6 Комплектно с ответными фланцами, крепежом и прокладками	30с41нж			шт.	2		
45	Стальной запорный клапан Ру16 Ду40 Комплектно с ответными фланцами, крепежом и прокладками	15С65НЖ			шт.	4		
46	Труба $\frac{377 \times 9,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{В-20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$				м	10,0		
47	Труба $\frac{45 \times 3,0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{В-20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$				м	2,0		
48	Отвод 90°-377x9,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
49	Покрытие жидкое теплоизоляционное марки "TLN Ceramic"				м ²	15,0		

Инв.№ подл. Погр. и дата Погр. инв.№

1	-	Зам.			05.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

472-ЕП-2023-ТС.С

 Лист
3

Копировал:

Формат А3

